

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТРУБ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА ДЛЯ ГАЗОПРОВОДОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

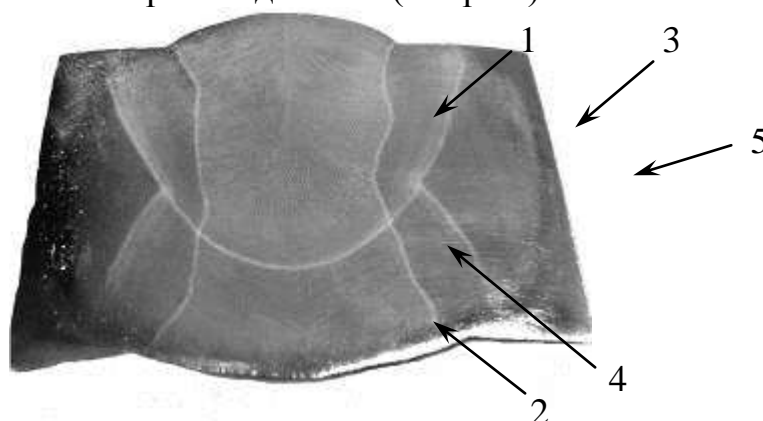
Шаринов Е., Хотинов В.А.

Руководитель – Хотинов В.А.

Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург

Для современных высокопрочных трубных сталей вопрос соответствия прочностных характеристик сварного шва и основного металла является одним из основных для реализации концепций трубопроводов нового поколения, конструкция которых разрабатывается с учетом допустимых предельных деформаций.

В работе изучены технологические многопроходные сварные соединения труб диаметром 1420 мм с толщиной стенки 27,7 мм класса прочности X70 различных производителей (см. рис.).



- 1 – центральный шов; 2 – корневой шов; 3 – зона термического влияния;
4 – зона перекристаллизации под действием температуры наплавки
основного шва; 5 – основной металл.

Показано, что макроструктура сварных швов состоит из однотипных зон близкого размера, несмотря на различия в технологии их производства. Ударные испытания на образцах Шарпи и фрактографический анализ изломов показали, что разрушение образцов, вырезанных из любых зон исследованных сварных соединений, происходит по вязкому механизму вплоть до $T_{исп} = -80\text{ }^{\circ}\text{C}$.